

DERWENT-ACC-NO: 1992-069155
DERWENT-WEEK: 199209
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Doctor blade for squeezing ink on printing plate - comprises steel thin plate covered with hard chromium plating contg. carbon

PATENT-ASSIGNEE: MITSUBISHI HEAVY IND CO LTD[MITO]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0115851 (May 7, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 04012853 A	January 17, 1992	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP04012853A	N/A	1990JP-0115851	May 7, 1990

INT-CL_(IPC): B41F009/08; B41F031/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP04012853A

BASIC-ABSTRACT: Doctor blade comprises steel thin plate covered with hard Cr plating contg. carbon in its layer and made to have hardness JV 1100-HV1850 by heat treatment.

Pref. Cr plating layer is made by electroplating method. Plating soln. contains 20-200 g/l of chromic acid, 2-10 g/l of sulphuric acid, at most 10 g/l of trivalent Cr and a little organic acid. Current density is 5-60 A/dm². Bath temp. is 15-60 deg.C.

ADVANTAGE - The doctor blade improves abrasion resistance. Doctor blade gas Cr plating of which hardness is HV800-HV1000. The doctor blade improves longevity.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/4

TITLE-TERMS:

DOCTOR BLADE SQUEEZE INK PRINT PLATE COMPRISE STEEL THIN PLATE COVER HARD CHROMIUM PLATE CONTAIN CARBON

DERWENT-CLASS: G05 M11 P74

CPI-CODES: G05-F; M11-A01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-031561
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-051902

⑫ 公開特許公報(A) 平4-12853

⑤Int. Cl.⁵B 41 F 9/08
31/20

識別記号

庁内整理番号

8403-2C
7119-2C

④公開 平成4年(1992)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 ドクターブレード

⑰特 願 平2-115851

⑱出 願 平2(1990)5月7日

⑲発 明 者 井 野 口 和 彦 愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地 三菱重工業株式会社名古屋研究所内

⑲発 明 者 重 村 貞 人 広島県広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社広島研究所内

⑲発 明 者 服 部 武 愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道1番地 三菱重工業株式会社名古屋研究所内

⑲出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑲代 理 人 弁理士 岡本 重文 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ドクターブレード

2. 特許請求の範囲

硬質クロムめっきで覆われた鋼製の薄板からなるドクターブレードにおいて、硬質クロムめっき皮膜中に炭素を含有させ、熱処理により皮膜硬さをHV1100～HV1850としたことを特徴とするドクターブレード。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、耐摩耗性に優れた皮膜を有するドクターブレードに関するもので、耐摩耗性を要求される薄板部材にも適用することができる。

〔従来の技術〕

従来のドクターブレードには、HV800～HV1000の硬度を持つ硬質クロムめっきが施工されている。このめっき皮膜は、サージェント浴から得られる皮膜で、広く一般に使用されている硬質クロムめっきである。

〔発明が解決しようとする課題〕

ドクターブレードはドクターロール表面に付着させた印刷用インクを一定厚みに掻き取る作用をする。その際、インクあるいはロール表面との接触による摩耗が著しく、ひんぱんに交換することを余儀なくされているのが実状である。

本発明は、従来製品より高いめっき皮膜硬度を得ることができるドクターブレードを提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

ドクターブレードのインク掻き取り面に形成する皮膜として、炭素を含有し、皮膜硬度を硬さHV1100～HV1850に熱処理した硬質クロムめっきを用いる。

〔作用〕

ドクターブレードの皮膜を硬さHV1100～HV1850の硬質クロムめっきとすることにより、耐摩耗性が向上し(従来製品の約5倍)、ドクターブレードの寿命が延長する。

〔実施例〕

第1図は本発明によるドクターブレードの断面図を示し、1はめっき皮膜、2は母材である。

本発明のドクターブレードに必要な硬質クロムめっき皮膜1は、クロム酸、硫酸、三価クロムよりなるめっき液に有機酸を添加した浴中で、電気めっき法を適用して皮膜を作り、同皮膜を熱処理することにより実現できる。

具体的にはクロム酸20～200 g/l、硫酸2～10 g/l、三価クロム10 g/l以下、有機酸を若干量添加した浴の中で、電流密度5～60 A/dm²、浴温15～60℃というめっき条件にてめっき処理を行ない皮膜を形成する。このようにして得られた皮膜は、X線的に非晶質を示し、硬度はHV800～HV900程度と従来の硬質クロムめっきと大差ない。これを300～600℃に加熱することにより、HV1100～HV1850の硬度を得ることができる。

めっき液中に有機酸H、C、Oの化合物を添加すると、H₂OとCO₂に分解を始めるが、この液中でめっきをすると、クロムの電析と同時に有機酸に含まれる炭素がクロム皮膜中に固着した状態で析出

がインクタンクである。

第3図に、上記ドクターブレード3によるインク掻き取りシミュレーション試験結果を示す。図に示すように、本発明によるドクターブレードは、従来の硬質クロムめっき品に比べ約5倍の耐摩耗性を得られた。

(発明の効果)

本発明は、硬質クロムめっきで覆われた鋼製の薄板からなるドクターブレードにおいて、硬質クロムめっき皮膜中に炭素を含有させ、熱処理により皮膜硬さをHV1100～HV1850としたことにより、次の効果を有する。

従来製品に比べて皮膜硬度を高くし、耐摩耗性を向上させ(従来製品の約5倍)、ドクターブレードの寿命を長くすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施したドクターブレードの断面図、第2図はインク掻き取りシミュレーション試験機の概略図、第3図はインク掻き取りシミュレーション試験結果のグラフである。第4図は

する。この時皮膜はX線的に非晶質である。これを加熱することにより、固着している炭素がクロム炭化物となって析出し始め、一種の時効硬化作用でHV1850までの硬度を得ることができる。

次に本発明によるドクターブレードの製造例について説明する。

母材2として、SK5を用い、寸法が60×420×0.1^{mm}の鋼板に、めっき皮膜1として、クロム酸125 g/l、硫酸5 g/l、有機酸としてぎ酸20 ml/l、三価クロム1.5 g/lの浴組成で、浴温25℃電流密度20 A/dm²の条件でめっきを行った。

めっき後、500℃×1Hrの熱処理を行った結果、めっき皮膜硬度はHV1500を得た。

本ドクターブレードの金属組織は第4図の写真の如き外観となる。

第2図は摩耗試験を行うためのインク掻き取りシミュレーション試験機であり、図において、3が被試験体となるドクターブレード、4がCuメッキ178φのドクターローラ、5,6が膜厚計、7が受渡しローラ、8が元ローラ、9がノズル、10

本発明によるドクターブレードの金属組織を示す写真である。

1…めっき皮膜

2…母材

代理人 弁理士 岡本重文

外1名

第1図

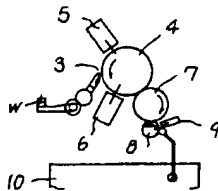


1...のり皮膚膜
2...軸材

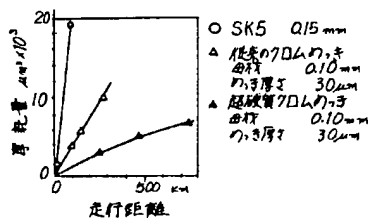
図面の浄書

第4図

第2図



第3図



手続補正書(方式)

平成 2 年 8 月 22 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成 2 年 特 許 願 第 115851 号

2. 発明の名称 ドクターブレード

3. 補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人

住 所

(620) 三菱重工業株式会社

名 称

4. 代 理 人

住 所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目2番29号 TEL(501)2809
虎ノ門産業ビル

氏 名 弁理士 岡 本 重 文 (6208)

5. 補正命令の日付 平成 2 年 7 月 31日(発送日)

6. 補正の対象 図面中「第4図」

7. 補正の内容 別紙のとおり

